

APPROVE SHEET  
For  
PCM rechargeable battery  
(保护板承认书)

(客户) : K0145

PCM model name (型号) : SH21F0B663X6.0-BP4S200A Redodo

Applicable (适用产品): 4串铁锂电池包

Date(日期) : 2023/4/20

REVISED(版本) : V1.3 115012-04000132

Customer approval(客户承认)

Comment (备注):

Customer's signature/ Date(客户签名/日期) :

Approved核准	Checked审核	Prepared制定
		李经来

深圳市赛航科技有限公司

SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd

ADD:5nd Floor,Building 1,No.8 Long Sheng Road,Long Gang District,Shenzhen China

地址:深圳市龙岗区龙盛路8号(香玉儿工业园)1栋5楼

TEL:0755 89752920 FAX:0755 89752640

<http://www.shpcm.com> [www.shbms.net](http://www.shbms.net)



Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	2/6
<div>1、Outline综述-----2</div> <div>2、Application 应用范围-----2</div> <div>3、Electrical characteristics 电气特性-----3</div> <div>4、Design drawing 原理图-----4</div> <div>5、Outer Dimension外形尺寸-----4</div> <div>6、PCB layout线路图-----5</div> <div>    6.1 Top layout顶层线路图-----5</div> <div>    6.2 Diagram丝印图-----5</div> <div>7、BOM 物料清单-----6</div> <div>8、Note注意事项-----6</div>			
<div>1、Outline综述</div> <div>This specification is suitable LiFePo4 Battery Protection circuit manufactured by SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd</div> <div>本规格书适用于深圳市赛航科技有限公司生产的锂电池BMS</div> <div>2、Application适用电池包</div> <div>Apply for 4 S cells LiFePo4 battery pack protection.</div> <div>适用于 4 串 铁锂 电池包</div>			
File No 档案名称	SH21F0B663X6.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司	

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	3/6

### 3、Electrical characteristics

Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
Voltage电压	Charging voltage充电电压	DC:14.4V CC/CV
	Balance voltage for single cell 单节均衡电压	3.525±0.025V
Current电流	Balance current for single cell 单节均衡电流	35±10mA
	Current consumption 自耗电电流	≤70uA
	Max continues charge current 最大持续充电电流	≤200A≥90min
	Max continues discharge current 最大持续放电电流	≤200A≥90min
	maximum dischargeing current(time) 最大放电电流(时间)	≤400A (≤5S)
Over charge Protection 过充保护	Over charge detection voltage 过充电检测电压	3.65±0.025V
	Over charge detection delay time 过充电检测延迟时间	0.8~1.2S
	Over charge release voltage 过充电解除电压	3.55±0.025V
Over discharge protection 过放保护	Over discharge detection voltage 过放电检测电压	2.30±0.03V
	Over discharge detection delay time 过放电检测延迟时间	800~1200mS
	Over discharge release voltage 过放电解除电压	2.7±0.03V
Over current protection 过流保护	Over discharge current detection 过放电流保护	650±70A
	Detection delay time1 检测延迟时间1	70~130mS
	Detection delay time2 检测延迟时间2	7~13mS
	Over charge current detection current 过充电流保护电流	260±50
	Detection delay time 检测延迟时间	400~600mS
Short protection 短路保护	Short Circuit Protection Current短路保护电流	约 2520A
	Detection delay time 检测延迟时间	20~500uS
	Detection condition 保护条件	1.Exterior short circuit外部电路 短路
	Release condition 保护解除条件	Cut load,Auto Recovery 断开负载, 自动恢复
temperature 温度	Detect the temperature of the Mosfet MOS管温度保护	105±5℃
	Charging high temperature protection充电高温保护	75±5℃
	Charging low temperature protection充电低温保护	/
	Discharge high temperature protection放电高温保护	75±5℃
	Discharge low temperature protection放电低温保护	/
	Temperature protection release condition 温度保护解除条件	Drop to 45℃ 下降至45度
	Operating temperature range 工作环境温度范围	-20~+80℃
	Storage temperature range 储存温度范围	0~60℃
内阻	Main loop electrify resistance 主回路通态电阻	≤5mΩ

注：因测试仪器误差及测试方法的影响，设置测试仪器参数时应相应增大误差范围。

File No 档案名称	SH21F0B663X6.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司
-----------------	-----------------------------	--

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本	
		Page页次	4/6

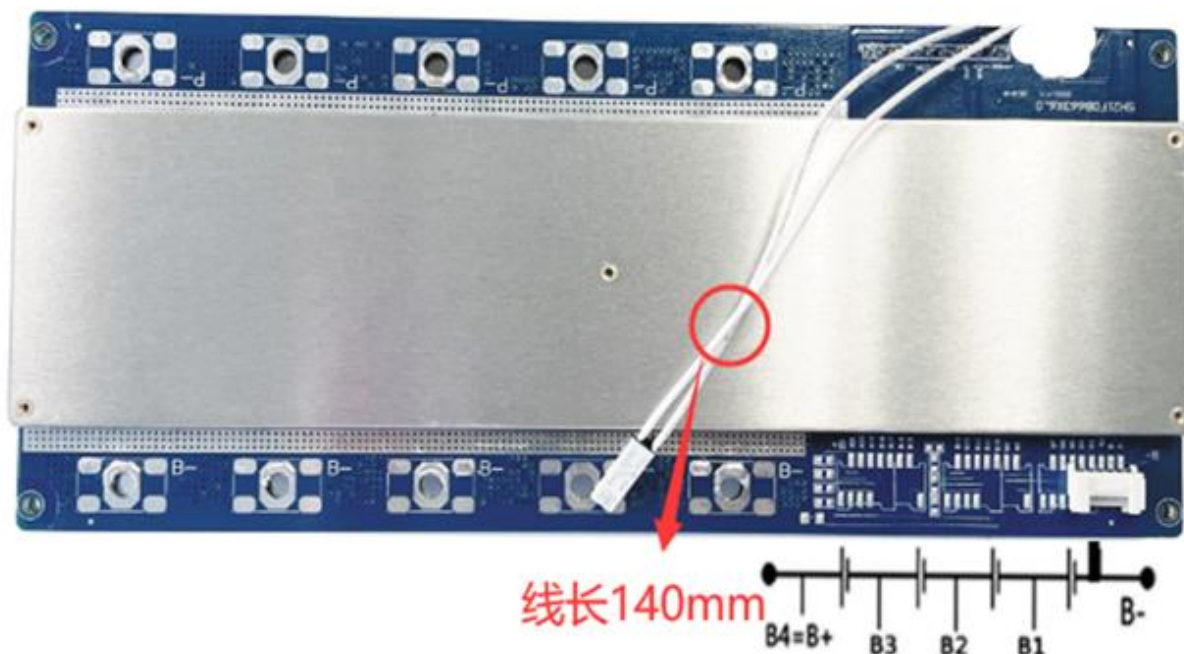
Item 项目	Content 详细内容	Criterion 标准
断线保护	Open Voltage sampling line 电池电压采样线断开关断充放电	有 YES
NTC	Identify the resistor/NTC 识别电阻/NTC	/
Electronic switch function电子开	Is there this function? 是否带电子开关?	NO 否
连接器防打火	Prevent electronic ignition防止连接时电子打火	无 NO

### 5、Connection/Dimension连接/尺寸图

T22mm\*W100mm\*L238mm

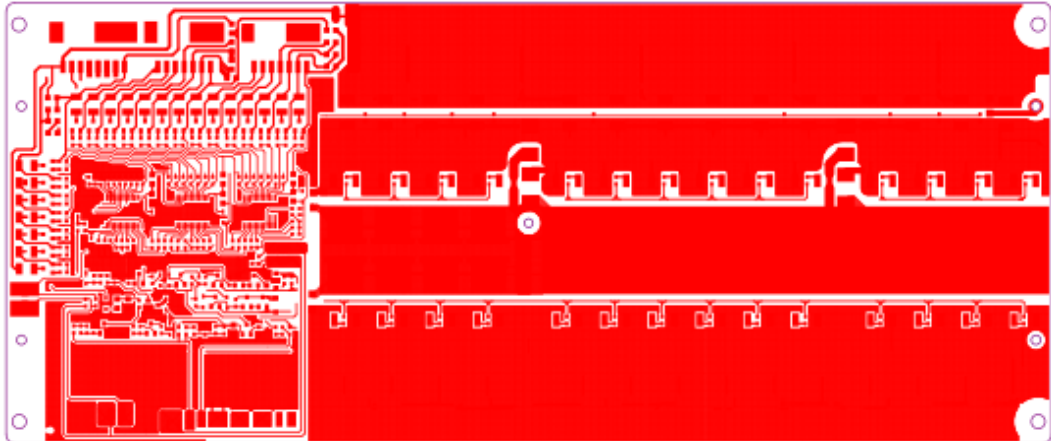
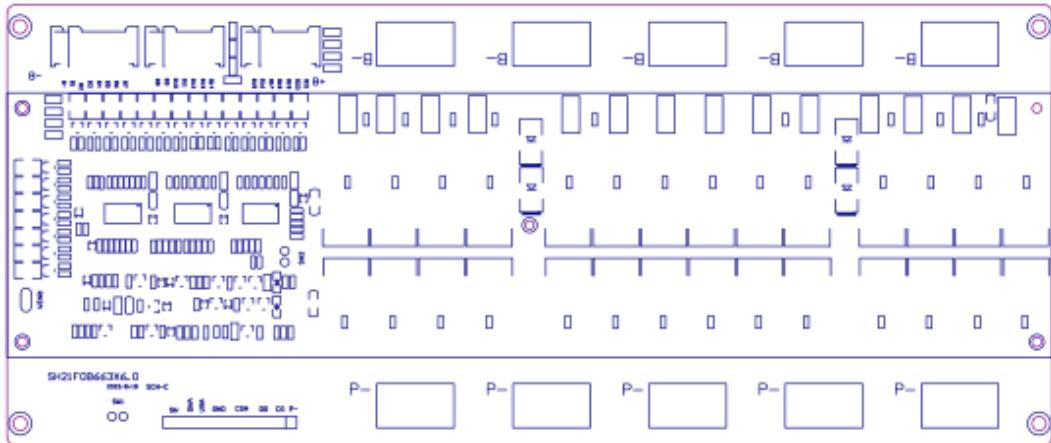

$P+=B+=\text{Charge}+/\text{Discharge}+$

$P-=\text{Charge-}/\text{Discharge-}$       Size:L238\*W100\*T22mm



两层板焊输出线

File No 档案名称	SH21F0B663X6.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司
-----------------	-----------------------------	--

Title文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised版本 Page页次	5/6
6、PCB layout线路图			
6.1 Top layout顶层线路图			
			
6.2 Diagram丝印图			
			
7. 标签图			
<div><div></div><div><div>型 号:</div><div>SH21F0B663X6.0</div></div><div><div>品 号:</div><div>3101040697</div></div><div><div>规 格:</div><div>4S铁锂带均衡保护板</div></div><div><div>电 流:</div><div>充电200A 放电200A</div></div><div><div>接法方式:</div><div>同口</div></div><div><div>客户料号:</div><div>115012-04000132</div></div><div><div>条形码</div></div></div>			
File No 档案名称	SH21F0B663X6.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司	

Title 文件名称	Approve Sheet for PCM rechargeable battery 保护板承认书	Revised 版本	
		Page 页次	6/6

## 7、BOM主要元件

子件品号	注销否	品名	规格	库存单位	组成量	底数	损耗率	贴片位置
1001210054	未失效	21串PCB	SH21F0B663X6.0/100X238X2.0	PCS	2	1	0.00%	
1003050255	未失效	贴片保护IC	CW1274AFAS/SSOP24/3.65V/2.3V/CELLWISE	PCS	1	1	0.00%	U1A
1005010122	未失效	贴片NMOS	CRSS052N08N/TO-263/85V/6A/5.2mR/华润微	PCS	56	1	0.00%	QC1-QC14,QD1-QD14
1011020006	未失效	贴片合金电阻	R002/2512/1%/2W/RALEC	PCS	28	1	0.00%	RS1-RS14
1018010062	未失效	插件温度开关	BH02-BB8D-105°C/UL3266#22/L70±5/剥线长2mm	PCS	1	1	0.00%	SW2
1018010069	未失效	插件温度开关	BH02-BB8D-75°C/UL3266#22/L140±5/剥线长2mm	PCS	1	1	0.00%	SW1

**保护板B-与电池负极连接线尽量短，连接线过长过流电流保护值将减小！**

**Do not use welding dissolved dhi!焊PCBA时严禁使用助焊膏！**

## 8、Note 注意事项

- 当单节IC用于多节级联方案时，单节电压低于IC最低工作电压时，保护板将失去保护作用！
- 电池包组装好后，第一步测试应先充电激活保护板。
- 使用该产品时，必须做好防静电措施！以避免产品遭受静电冲击而损坏。  
When using this product, anti-static measures must be prepared! To avoid static shock damage to the product.
- 对保护板进行接线时应从低电位线按顺序逐根往高电位接入导线。  
Should be to protect the wiring board in order from low-potential line-by-root access to the high potential conductor.
- 安装保护板时，应注意避免机械强压对保护板的损伤，装配不能过紧，不能强行挤压装配：  
Install protection board, extreme pressure should be taken to avoid mechanical damage to the protection board, the assembly can not be too tight, squeezing the assembly can not be forced;
- 使用中注意引线头、烙铁、锡渣等不要碰到电路板上的元器件，否则有可能损坏本电路板  
Note that the use of lead, iron, tin slag, etc. Do not touch the circuit board, may damage the circuit board.
- 使用过程中请遵循设计参数及使用条件，不得违背本规格书参数使用。  
Follow the course of the design parameters and conditions of use, must not violate the parameters used in this specification.
- 使用过程中如出现异常情况，请与本公司联系。  
The course of such unusual circumstances, please contact us.

File No 档案名称	SH21F0B663X6.0- BP4S200A	SHENZHEN SAIHANG TECHNOLOGY Co. Ltd 深圳市赛航科技有限公司
-----------------	-----------------------------	--